

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月13日
Date of Application:

出願番号 特願2003-067567
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-067567]

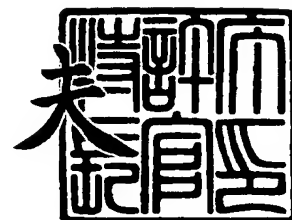
出願人 株式会社沖データ
Applicant(s):



2004年 2月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2004-3005850

【書類名】 特許願

【整理番号】 SA903521

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社 沖データ内

【氏名】 山藤 圭一

【特許出願人】

【識別番号】 591044164

【氏名又は名称】 株式会社 沖データ

【代理人】

【識別番号】 100082050

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 幸男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058104

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9407282

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷システム及び印刷方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視する共有プリンタ監視部と、

前記共有プリンタ監視部で変更を検出し、かつ、当該変更がいずれかの共有プリンタの削除であった場合、前記共有プリンタが削除されたことを、前記クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視し、

前記変更が発生し、かつ、当該変更がいずれかの共有プリンタの削除であった場合、前記共有プリンタが削除されたことを、前記クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【請求項 3】 クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視する共有プリンタ監視部と、

前記共有プリンタ監視部にて新規の共有プリンタが検出された場合、当該共有プリンタを使用可能にするためのクライアント用インストールプログラムを所定の場所に設置するプログラム生成部と、

前記設置場所の情報を、前記クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 4】 クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視し、

前記変更が発生し、かつ、当該変更が新規の共有プリンタの検出であった場合、当該共有プリンタを使用可能にするためのクライアント用インストールプログラムを所定の場所に設置すると共に、

当該設置場所の情報を、前記クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【請求項 5】 クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視するネットワークプリンタ監視部と、

前記ネットワークプリンタ監視部で新規のプリンタが検出された場合、当該プリンタを前記クライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置するプログラム生成部と、

前記設置場所の情報を、前記クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 6】 クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視し、

前記変更が発生し、かつ、当該変更が新規のプリンタの検出であった場合、当該プリンタを前記クライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置すると共に、

前記設置場所の情報を、前記クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【請求項 7】 請求項 3 に記載の印刷システムにおいて、

クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視するネットワークプリンタ監視部と、

前記ネットワークプリンタ監視部で新規のプリンタが検出された場合、当該プリンタを前記クライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置するプログラム生成部と、

前記設置場所の情報を、前記クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 8】 請求項 4 に記載の印刷方法において、

クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視し、

前記変更が発生し、かつ、当該変更が新規のプリンタの検出であった場合、当該プリンタを前記クライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置すると共に、

前記設置場所の情報を、前記クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、クライアントが印刷を行うためのプリンタに変更があった場合に、当該クライアントに対してこれを通知する印刷システム及び印刷方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリントサーバとクライアントとをネットワークを介して接続し、クライアントが印刷依頼を行う印刷システムが用いられている。このような印刷システムにおいて、例えば、従来のプリンタインストール方法は、次のように行われていた。

【0003】

即ち、プリントサーバと各クライアントが同一ネットワークに接続された環境で、プリンタがネットワークに接続されると、ネットワークに接続されたことを他のネットワークデバイスに通知するパケットを送付する。プリントサーバがそのパケットを検知すると、そのプリンタに対応するプリンタドライバをプリントサーバにインストールし、共有プリンタとして登録する。そして、予め登録されているクライアントユーザへ電子メールを送信する。電子メールの内容として、共有プリンタと接続するプログラムが添付されている。この電子メールを受け取ったユーザが、クライアントPCに、プリントサーバ名とプリンタ名を使ってドライバをインストールしていた（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開2000-215128号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の印刷システムでは、例えば、共有プリンタの削除等が発生した場合、クライアントに通知する手段がない等、ネットワーク管理者の負担が大きいという問題があった。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、前述の課題を解決するため次の構成を採用する。

〈構成1〉

クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視する共有プリンタ監視部と、共有プリンタ監視部で変更を検出し、かつ、変更がいずれかの共有プリンタの削除であった場合、共有プリンタが削除されたことを、クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【0007】**〈構成2〉**

クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視し、変更が発生し、かつ、変更がいずれかの共有プリンタの削除であった場合、共有プリンタが削除されたことを、クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【0008】**〈構成3〉**

クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視する共有プリンタ監視部と、共有プリンタ監視部にて新規の共有プリンタが検出された場合、共有プリンタを使用可能にするためのクライアント用インストールプログラムを所定の場所に設置するプログラム生成部と、設置場所の情報を、クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【0009】**〈構成4〉**

クライアントからの印刷処理を行う共有プリンタに変更があるか否かを監視し、変更が発生し、かつ、変更が新規の共有プリンタの検出であった場合、共有プリンタを使用可能にするためのクライアント用インストールプログラムを所定の場所に設置すると共に、設置場所の情報を、クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【 0 0 1 0 】

〈構成 5〉

クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視するネットワークプリンタ監視部と、ネットワークプリンタ監視部で新規のプリンタが検出された場合、プリンタをクライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置するプログラム生成部と、設置場所の情報を、クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【 0 0 1 1 】

〈構成 6〉

クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視し、変更が発生し、かつ、変更が新規のプリンタの検出であった場合、プリンタをクライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置すると共に、設置場所の情報を、クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【 0 0 1 2 】

〈構成 7〉

構成 3 に記載の印刷システムにおいて、クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視するネットワークプリンタ監視部と、ネットワークプリンタ監視部で新規のプリンタが検出された場合、プリンタをクライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置するプログラム生成部と、設置場所の情報を、クライアントに対して通知する通知部とを備えたことを特徴とする印刷システム。

【 0 0 1 3 】

〈構成 8〉

構成 4 に記載の印刷方法において、クライアントがネットワーク上で通信接続可能なプリンタに変更があるか否かを監視し、変更が発生し、かつ、変更が新規のプリンタの検出であった場合、プリンタをクライアントが使用可能にするための直接印刷用インストールプログラムを所定の場所に設置すると共に、設置場所

の情報を、クライアントに対して通知することを特徴とする印刷方法。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて詳細に説明する。

《具体例1》

〈構成〉

図1は、本発明の印刷システムの具体例1を示す構成図である。

図示のシステムは、プリントサーバ100、クライアント200、プリンタ300、ネットワーク400からなる。

プリントサーバ100は、クライアント200からの印刷依頼を受けて、プリンタ300への印刷処理を行う機能部であり、サーバコンピュータ上に実現されたり、あるいは専用の装置として構成されている。このプリントサーバ100は、I/F制御部101、記憶部102、通知部103、プログラム生成部104、共有プリンタ監視部105、プリンタサーバ処理部106を備えている。

【0015】

I/F制御部101は、プリントサーバ100の各機能部とネットワーク400との通信制御を行うためのインタフェースである。記憶部102は、クライアント200のユーザのメールアドレス等を記憶し、かつ、共有設定されているプリンタの情報を示す共有プリンタ情報11を格納するための記憶部である。通知部103は、共有プリンタに追加・削除といった変更が発生した場合は、これをクライアント200宛にSMTPといったプロトコルを用いて電子メールで通知する機能を有している。また、通知部103は、新規の共有プリンタが追加された場合は、これを通知する電子メールに、プログラム生成部104が生成したクライアント用インストールプログラムを添付する機能を有している。

【0016】

プログラム生成部104は、新規の共有プリンタが追加された場合に、その共有プリンタに対応したクライアント用インストールプログラムを生成する機能を有している。尚、プログラム生成部104は、予め、各共有プリンタに対応したクライアント用インストールプログラムのデータベースを持っており、このデー

データベースを用いてクライアント用インストールプログラムを生成するよう構成されている。また、データベースに存在しない共有プリンタが通知された場合は、そのクライアント用インストールプログラムをインストールするようネットワーク管理者に電子メールを送るための通知を通知部 1 0 3 a に行う機能を有している。

【 0 0 1 7 】

共有プリンタ監視部 1 0 5 は、プリントサーバ 1 0 0 に設定される共有プリンタに変更が発生したかを監視する機能部である。この共有プリンタ監視部 1 0 5 は、例えば、Windows（米国マイクロソフト社の登録商標）システムのプリンタフォルダ内の共有プリンタの管理を行うものであり、Windowsシステムにおけるフック関数といった手段を用いて実現されている。即ち、プリンタフォルダ内に何らかの変更が発生した場合は、Windowsシステムからの変更通知に従って、記憶部 1 0 2 に記憶されている共有プリンタ情報 1 1 と照合し、その結果、共有プリンタが追加されていた場合は、プログラム生成部 1 0 4 に対して、新規プリンタの追加通知を行う機能を有している。

【 0 0 1 8 】

プリンタサーバ処理部 1 0 6 は、プリントサーバ 1 0 0 としての印刷処理機能に対応した処理部である。即ち、共有プリンタに対応したプリンタドライバを備え、クライアント 2 0 0 からの印刷依頼に基づいて、指定された共有プリンタへの印刷指示を行う機能を有している。

【 0 0 1 9 】

尚、上記の通知部 1 0 3 ～プリンタサーバ処理部 1 0 6 は、それぞれの機能に対応したプログラムとこれらのプログラムを実行するための CPU やメモリ等のハードウェアによってそれぞれの構成が実現されているものである。

【 0 0 2 0 】

また、クライアント 2 0 0 は、プリントサーバ 1 0 0 を介して共有プリンタへの印刷処理を依頼するパーソナルコンピュータといったユーザの端末であり、プリントサーバ 1 0 0 からの電子メール受信機能を有している。更に、プリンタ 3 0 0 は、ネットワーク 4 0 0 上に接続されるプリンタであり、プリントサーバ 1

00からの印刷指示に従って印刷処理を行う共有プリンタである。ネットワーク400は、例えば、TCP/IP等のプロトコルに従って通信を行うLAN等のネットワークである。

【0021】

〈動作〉

図2は、具体例1の動作を示すフローチャートである。

先ず、共有プリンタ監視部105は、プリンタフォルダに変更があるかを監視している（ステップS1）。即ち、Windowsシステムのプリンタフォルダに何らかの変更が発生するとフック関数が呼ばれる。これにより、共有プリンタ監視部105は、記憶部102に記憶されている前回の共有プリンタ情報11を参照する。尚、共有プリンタ情報11は、共有プリンタの変更がある度に更新される（上書きされる）ようになっている。共有プリンタ監視部105は、このような共有プリンタ情報11と、変更後のプリンタフォルダの内容とを比較し、どのように変更されているかを特定する。ここでは、先ず、共有プリンタに設定されていたプリンタの共有設定が無効にされた場合（ステップS2において、“Y”の場合）を説明する。即ち、プリンタフォルダには存在しているが共有設定が解除された場合である。

【0022】

共有プリンタ監視部105は、変更後のプリンタフォルダの内容と記憶部102の共有プリンタ情報11とを比較した結果、共有プリンタ情報11に存在するプリンタが変更後の内容では存在しないため、該当するプリンタは共有設定が無効である（共有プリンタから除外されている）と判定する。これにより、共有プリンタ監視部105は、プリンタの共有解除が発生したことで、そのプリンタ識別情報を通知部103に通知する。これにより、通知部103では、通知されたプリンタ識別情報に基づき、記憶部102に記憶されているクライアント200のメールアドレスを参照して、登録されている全てのクライアント200に対して、そのプリンタが共有解除されたことを示す電子メールを送信する（ステップS3）。尚、記憶部102におけるクライアント200のメールアドレスの登録、削除といった処理は、ネットワーク管理者によって別途行われるものである。

【0023】

図3は、クライアント200に送信される電子メールの内容を示す説明図である。

図示のように、サーバ名（プリントサーバ100の名称）と共有名（共有プリンタの名称）が明記された電子メールが各クライアント200宛に送信される。これにより、ユーザは、該当するプリンタが使用できなくなったことを知り、クライアント200のプリンタフォルダから該当するプリンタを削除する。

【0024】

次に、共有名が変更された場合（図2のステップS4において、“Y”の場合）について説明する。この場合も、共有プリンタ監視部105は、変更後のプリンタフォルダの内容と記憶部102の共有プリンタ情報11とを比較した結果、共有プリンタ情報11に存在するプリンタが変更後の内容では存在しないため、そのプリンタは共有プリンタから除外されていると判定する。また、共有プリンタ情報11には存在しないプリンタが変更後は存在しているため、新たな共有プリンタが接続されたと判定する。このような判定に基づいて、共有プリンタ監視部105は、プリンタの共有解除が発生したことを、そのプリンタの識別情報とを通知部103に通知すると共に、プログラム生成部104に対して、新規プリンタのプリンタ識別情報を通知する。

【0025】

これにより、プログラム生成部104では、通知されたプリンタ識別情報に基づいてその共有プリンタに対応したクライアント用インストールプログラムを生成する。そして、通知部103では、通知されたプリンタ識別情報に基づき、記憶部102に記憶されているクライアント200のメールアドレスを参照して、登録されている全てのクライアント200に対して、共有解除されたプリンタと追加された共有プリンタとを示す電子メールにプログラム生成部104で生成したクライアント用インストールプログラムを添付して送信する（ステップS5、S6）。

【0026】

〈効果〉

以上のように、具体例 1 によれば、共有プリンタが削除された場合、通知部 103 によって各クライアント 200 に対して自動的に通知されるため、従来のようにネットワーク管理者が各クライアント 200 に対して口頭で通知する、といった作業が不要となり、ネットワーク管理者の負担を軽減することが可能となる。

【0027】

《具体例 2》

具体例 2 は、具体例 1 におけるプリントサーバ 100 に、クライアント用の共有プリンタのインストールプログラムを登録するための Web サーバ機能を設けたものである。

【0028】

〈構成〉

図 4 は、具体例 2 の構成図である。

図において、クライアント 200～ネットワーク 400 の構成は、図 1 に示した具体例 1 と同様であるため、ここでの説明は省略する。

【0029】

プリントサーバ 100 a は、I/F 制御部 101、記憶部 102、通知部 103 a、プログラム生成部 104 a、共有プリンタ監視部 105、プリンタサーバ処理部 106、ネットワークプリンタ監視部 107、ドライバインストール処理部 108、Web サーバ処理部 109 を備えている。ここで、I/F 制御部 101～プリンタサーバ処理部 106 の基本的な機能は具体例 1 と同様であるが、次の点が異なっている。

【0030】

即ち、記憶部 102 には、具体例 1 の共有プリンタ情報 11 に加えて、ネットワークプリンタ情報 12 が設けられている。このネットワークプリンタ情報 12 は、その時点でネットワーク 400 上に接続されている全てのプリンタ 300 の情報であり、変更が発生した場合に更新されるようになっている。また、通知部 103 a は、共有プリンタに変更が発生した場合、その変更内容と、変更内容が新規共有プリンタの追加であった場合は、そのインストールプログラムが設置さ

れているWebサーバ処理部 1 0 9 上のWebページのURLを通知する機能を有している。更に、プログラム生成部 1 0 4 a は、新規共有プリンタが追加された場合は、その共有プリンタのためのクライアント用インストールプログラムを生成してWebサーバ処理部 1 0 9 に登録する機能を有している。

【0 0 3 1】

また、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 は、一定時間間隔でネットワーク 4 0 0 に接続されたプリンタ 3 0 0 を検索し、記憶部 1 0 2 上のネットワークプリンタ情報 1 2 と照合して、変更があったか否かを判定する機能を有している。そして、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 は、新規接続のプリンタ 3 0 0 が検出された場合は、そのプリンタ 3 0 0 のプリンタ名といったプリンタ識別情報をドライバインストール処理部 1 0 8 に通知する機能を有している。

【0 0 3 2】

ドライバインストール処理部 1 0 8 は、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 にて、ネットワーク 4 0 0 上に新規のプリンタ 3 0 0 が検出された場合は、このプリンタに対応したプリンタドライバをプリンタサーバ処理部 1 0 6 にインストールし、かつ、このプリンタを共有設定する機能を有している。尚、ドライバインストール処理部 1 0 8 は、予め、各プリンタ 3 0 0 に対応したプリンタドライバのデータベースを持っており、このデータベースを用いてプリンタドライバをインストールするよう構成されている。

【0 0 3 3】

Webサーバ処理部 1 0 9 は、ネットワーク 4 0 0 上のWebサーバとしての機能を実現するもので、クライアント 2 0 0 からアクセス可能なファイルとして、共有プリンタのクライアント用インストールプログラムを格納する機能を有している。

【0 0 3 4】

〈動作〉

図 5 は、具体例 2 の動作を示すフローチャートである。

先ず、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 は、一定時間間隔でネットワーク 4 0 0 に接続されたプリンタ 3 0 0 を検索し、また、ネットワークプリンタ情報 1

2 と照合することにより変更が発生したか否かを判定している（ステップ S 1 1）。このステップ S 1 1 において、新規のプリンタ 3 0 0 が検出された場合、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 は、そのプリンタ 3 0 0 のプリンタ名といったプリンタ識別情報をドライバインストール処理部 1 0 8 に通知する。これにより、ドライバインストール処理部 1 0 8 は、対応するプリンタのプリンタドライバをプリンタサーバ処理部 1 0 6 にインストールし、かつ、このプリンタを共有プリンタとして設定する（ステップ S 1 2）。

【 0 0 3 5 】

尚、ドライバインストール処理部 1 0 8 は、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 からデータベースに存在しないプリンタ 3 0 0 が通知された場合は、そのプリンタドライバをインストールするようネットワーク管理者に電子メールを送るための通知を通知部 1 0 3 a に行う。

【 0 0 3 6 】

ステップ S 1 2 において、新規の共有プリンタが追加されることで、共有プリンタ監視部 1 0 5 は、共有プリンタの追加を検出する（ステップ S 1 3）。尚、この検出処理の動作は具体例 1 と同様である。共有プリンタ監視部 1 0 5 が新規共有プリンタを検出することにより、共有プリンタ監視部 1 0 5 は、具体例 1 と同様にそのプリンタ識別情報をプログラム生成部 1 0 4 a に通知する。これにより、プログラム生成部 1 0 4 a は、その共有プリンタに対応したクライアント用インストールプログラムを生成し（ステップ S 1 4）、これを Web サーバ処理部 1 0 9 に登録する（ステップ S 1 5）。その結果、Web サーバ処理部 1 0 9 では、その Web ページに新規共有プリンタの情報が掲示される。即ち、Web ページには、プリンタ名、IP アドレス、MAC アドレス、NIC 名、プリンタのインストールプログラムの起動ボタンといった情報が表示される。

【 0 0 3 7 】

また、プログラム生成部 1 0 4 a は、Web サーバ処理部 1 0 9 への登録完了を通知部 1 0 3 a に通知する。これにより通知部 1 0 3 a は、各クライアント 2 0 0 に対して、新規共有プリンタが追加された旨の内容と、Web サーバ処理部 1 0 9 におけるクライアント用インストールプログラムの位置情報である Web ページ

のURLを含む電子メールを送信する（ステップS16）。

尚、共有プリンタが削除された場合の動作は具体例1と同様である。

【0038】

このような電子メールを受信したクライアント200は、指定されたURLにアクセスする。例えば、電子メールにはそのURLにハイパーリンクが設定されており、ユーザはこのURLをクリックすることでそのWebページが表示される。このWebページには、上述したプリンタ名やそのインストールプログラムの起動ボタン等が設けられているため、ユーザは、該当する共有プリンタの起動ボタンを押下することで、Webサーバ処理部109からインストールプログラムがクライアント200にダウンロードされてインストールが完了する。尚、この処理は公知の処理であるため、ここでの詳細な説明は省略する。

【0039】

〈効果〉

以上のように、具体例2によれば、共有プリンタのインストールプログラムをWebサーバに登録し、このインストールプログラムの位置情報をクライアント200に通知するようにしたので、具体例1の効果に加えて次のような効果がある。

【0040】

例えば、クライアントユーザが複数台のパーソナルコンピュータを有しており、全てのパーソナルコンピュータに共有プリンタの追加設定を行うような場合、電子メールに添付された共有プリンタ用インストールプログラムを記憶媒体に保存して各パーソナルコンピュータに共有プリンタの追加設定を行うといった必要がある。このような場合、本具体例では、共有プリンタのクライアント用インストールプログラムは、Webサーバ処理部109から取得可能であるため、複数のパーソナルコンピュータを持っているユーザは、全てのパーソナルコンピュータからWebサーバ処理部109にアクセスすることで、容易に共有プリンタのクライアント用インストールプログラムを取得することが可能である。

【0041】

《具体例3》

具体例 3 は、ネットワークに接続されるプリンタの直接印刷用インストールプログラムを Web サーバに登録し、この登録位置情報をクライアントに通知するようにしたものである。即ち、具体例 3 は、具体例 1、2 とは異なり、プリントサーバとしての機能は持たず、クライアントへの電子メール通知と Web サーバへの登録機能のみを備えたものである。

【0042】

〈構成〉

図 6 は、具体例 3 の構成図である。

図において、クライアント 200～ネットワーク 400 の構成は、具体例 1、2 と同様であるが、本具体例では具体例 1、2 のようなプリントサーバではなく、ファイルサーバ 110 が設けられている。即ち、ファイルサーバ 110 は、I/F 制御部 101、記憶部 102、通知部 103b、プログラム生成部 104b、ネットワークプリンタ監視部 107a、Webサーバ処理部 109a を備えている。

【0043】

ここで、I/F 制御部 101、記憶部 102 およびネットワークプリンタ監視部 107a の機能は具体例 2 と同様であるが、次の構成が異なっている。即ち、通知部 103b は、ネットワーク 400 上に新規のプリンタ 300 が追加された場合、そのプリンタが追加された旨の内容と、Webサーバ処理部 109a における直接印刷用インストールプログラムの URL を通知する機能を有している。また、プログラム生成部 104b は、ネットワークプリンタ監視部 107a が、ネットワーク 400 上に新規のプリンタ 300 が追加されたことを検出した場合、クライアント 200 がその追加プリンタ 300 を直接印刷するための直接印刷用インストールプログラムを生成し、これを Webサーバ処理部 109a に登録する機能と、この Web ページの情報を通知部 103b に通知する機能とを有している。

【0044】

尚、プログラム生成部 104b は、予め、各プリンタ 300 に対応した直接印刷用インストールプログラムのデータベースを持っており、このデータベースを

用いて直接印刷用インストールプログラムを生成するよう構成されている。また、データベースに存在しないプリンタが通知された場合は、その直接印刷用インストールプログラムをインストールするようネットワーク管理者に電子メールを送るための通知を通知部 1 0 3 b に行う機能を有している。

【 0 0 4 5 】

また、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 a は、ネットワーク 4 0 0 上に新規のプリンタ 3 0 0 を検出した場合は、そのプリンタの識別情報をプログラム生成部 1 0 4 b に通知する機能を有している。更に、Webサーバ処理部 1 0 9 a は、直接印刷用インストールプログラムを保持するWebサーバとしての機能を有するものである。

【 0 0 4 6 】

〈動作〉

図 7 は、具体例 3 の動作を示すフローチャートである。

先ず、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 は、一定時間間隔でネットワーク 4 0 0 に接続されたプリンタ 3 0 0 を検索し、変更が発生したか否かを判定している（ステップ S 2 1）。このステップ S 2 1 において、新規のプリンタ 3 0 0 が検出された場合、ネットワークプリンタ監視部 1 0 7 は、そのプリンタ 3 0 0 のプリンタ名といったプリンタ識別情報をプログラム生成部 1 0 4 b に通知する。

【 0 0 4 7 】

これにより、プログラム生成部 1 0 4 b は、その新規接続プリンタに対応した直接印刷用インストールプログラムを生成し（ステップ S 2 2）、これをWebサーバ処理部 1 0 9 a に登録する（ステップ S 2 3）。

【 0 0 4 8 】

プログラム生成部 1 0 4 b によって、直接印刷用インストールプログラムがWebサーバ処理部 1 0 9 a に登録されることにより、Webサーバ処理部 1 0 9 a では、そのWebページに新規接続プリンタの情報が掲示される。即ち、Webページには、プリンタ名、IPアドレス、MACアドレス、NIC名、プリンタのインストールプログラムの起動ボタンといった情報が表示される。また、プログラム生成部 1 0 4 b は、Webサーバ処理部 1 0 9 a へのインストール終了を通知部 1 0 3

bに通知する。これにより、通知部 1 0 3 bは、各クライアント 2 0 0 に対して、新規接続プリンタが追加された旨の内容と、Webサーバ処理部 1 0 9 aにおける直接印刷用インストールプログラムの位置情報であるWebページのURLを含む電子メールを送信する（ステップ S 2 4）。

【 0 0 4 9 】

このような電子メールを受信したクライアント 2 0 0 は、指定されたURLにアクセスする。すると、上述したプリンタ名やそのインストールプログラムの起動ボタン等が設けられたWebページが表示される。ここで、クライアント 2 0 0 が該当するプリンタのインストールを行う場合は、そのインストールプログラムの起動ボタンを押下することで、Webサーバ処理部 1 0 9 aからインストールプログラムがクライアント 2 0 0 にダウンロードされてインストールが完了する。

【 0 0 5 0 】

〈効果〉

以上のように、具体例 3 によれば、ネットワーク 4 0 0 上に接続されるプリンタの直接印刷用インストールプログラムをWebサーバ処理部 1 0 9 aに登録し、このインストールプログラムの位置情報をクライアント 2 0 0 に通知するようにしたので次のような効果がある。即ち、プリントサーバを設けずに各クライアント 2 0 0 が直接プリンタ 3 0 0 へ印刷ジョブを送信するネットワーク環境にも対応することができる。これにより、例えば、プリントサーバとクライアント 2 0 0 が共にWindowsシステムで無ければならないといったプリントサーバのOS等の制約もなくなり、クライアント 2 0 0 がどのようなOSであっても電子メールでの通信環境さえあれば印刷システムを実現することができる。

【 0 0 5 1 】

《具体例 4》

具体例 4 は、具体例 2 の印刷システムと具体例 3 の印刷システムの機能を両方備えたものである。

【 0 0 5 2 】

〈構成〉

図 8 は、具体例 4 の構成図である。

図において、クライアント200～ネットワーク400の構成は具体例1～3と同様である。また、本具体例のプリントサーバ100bは、I/F制御部101、記憶部102、通知部103c、プログラム生成部104c、共有プリンタ監視部105、プリンタサーバ処理部106、ネットワークプリンタ監視部107b、ドライバインストール処理部108、Webサーバ処理部109bを備えている。ここで、I/F制御部101、共有プリンタ監視部105、プリンタサーバ処理部106の構成は、具体例2と同様であるため、ここでの説明は省略する。

【0053】

記憶部102には、各プリンタの情報を示すプリンタデータベース102cが設けられている。

図9は、プリンタデータベース102cの説明図である。

図示のように、プリンタデータベース13は、プリンタを識別するためのプリンタ名等のプリンタ識別情報13aと、そのプリンタが共有プリンタとして有効か否かを示す共有プリンタフラグ13bと、そのプリンタが直接印刷プリンタとして有効か否かを示す直接印刷フラグ13cと、そのプリンタが接続されているか否かを示す接続状態フラグ13dとからなるデータベースである。ここで、共有プリンタや直接印刷が有効か否かのフラグは、ネットワーク管理者によって予め登録されるものである。

【0054】

通知部103cは、共有プリンタや直接印刷用プリンタに変更が発生した場合、その変更内容と、変更内容が新規の共有プリンタや直接印刷用プリンタの追加であった場合は、そのインストールプログラムが設置されているWebサーバ処理部109b上のWebページのURLを通知する機能を有している。また、プログラム生成部104cは、新規共有プリンタが追加された場合は、その共有プリンタのためのクライアント用インストールプログラムを生成してWebサーバ処理部109bに登録する機能と、直接印刷用プリンタが追加された場合は、そのプリンタのための直接印刷用インストールプログラムを生成し、これをWebサーバ処理部109bに登録する機能と、これらの登録情報を通知部103cに通知する

機能とを有している。尚、プログラム生成部104cは、具体例2、3と同様に、プリンタ識別情報とこれに対応したインストールプログラムのデータベースを予め有している。

【0055】

更に、ネットワークプリンタ監視部107bは、一定時間間隔でネットワーク400に接続されたプリンタ300を検索し、記憶部102上のプリンタデータベース13の接続状態フラグ13dと照合して、変更があったか否かを判定する機能を有している。そして、変更があった場合は、共有プリンタフラグ13bを参照して、共有プリンタフラグ13bが有効であった場合はドライバインストール処理部108に通知を行い、また、直接印刷フラグ13cが有効であった場合はプログラム生成部104cに通知を行う機能を有している。

【0056】

Webサーバ処理部109bは、ネットワーク400上のWebサーバとしての機能を実現するもので、クライアント200からアクセス可能なファイルとして、共有プリンタのクライアント用インストールプログラムと直接印刷用インストールプログラムとを格納する機能を有している。

【0057】

〈動作〉

図10は、具体例4の動作を示すフローチャートである。

先ず、ネットワークプリンタ監視部107bは、一定時間間隔でネットワーク400に接続されたプリンタ300を検索している（ステップS31）。尚、新規のプリンタ300が接続されたか否かの判定は、記憶部102上に設けられたプリンタデータベース13における接続状態フラグ13dを参照することで行う。このステップS31において、新規のプリンタ300が検出された場合、ネットワークプリンタ監視部107bは、プリンタデータベース13の共有プリンタフラグ13bを参照して、共有プリンタが有効か否かを判定する（ステップS32）。このステップS32において、共有プリンタが有効であった場合はそのプリンタ300のプリンタ名といったプリンタ識別情報をドライバインストール処理部108に通知する。

【0058】

これにより、ドライバインストール処理部108は、対応するプリンタのプリンタドライバをプリンタサーバ処理部106にインストールすると共に、このプリンタを共有プリンタとして設定する（ステップS33）。また、ステップS32において、共有プリンタが有効ではなかった場合は、ステップS33の処理をスキップする。

【0059】

次に、ネットワークプリンタ監視部107bは、プリンタデータベース13の直接印刷フラグ13cを参照し、直接印刷が有効か否かを判定する（ステップS34）。このステップS34において、直接印刷が有効であった場合、ネットワークプリンタ監視部107bは、そのプリンタ300のプリンタ識別情報をプログラム生成部104cに通知する。これにより、プログラム生成部104cは、具体例3と同様に、直接印刷用インストールプログラムを生成し（ステップS35）、これをWebサーバ処理部109bに登録する（ステップS37）。これにより、Webサーバ処理部109bでは、そのWebページに新規接続プリンタの情報が掲示される。即ち、Webページには、プリンタ名、IPアドレス、MACアドレス、NIC名、プリンタのインストールプログラムの起動ボタンといった情報が表示される。

【0060】

また、プログラム生成部104cからのWebサーバ処理部109bへインストール終了通知に基づいて、通知部103cでは、各クライアント200に対して、新規接続プリンタが追加された旨の内容と、Webサーバ処理部109bにおける直接印刷用インストールプログラムの位置情報であるWebページのURLを含む電子メールを送信する（ステップS37）。尚、上記ステップS34において、直接印刷が有効ではなかった場合は、ステップS35～ステップS37の処理をスキップする。

【0061】

一方、共有プリンタ監視部105は、共有プリンタが追加されたかを判定する（ステップS38）。共有プリンタ監視部105が共有プリンタの追加を検出し

た場合、そのプリンタ識別情報をプログラム生成部104cに通知する。これにより、プログラム生成部104cは、その共有プリンタに対応したクライアント用インストールプログラムを生成し（ステップS39）、これをWebサーバ処理部109bに登録する（ステップS40）。これにより、Webサーバ処理部109bでは、そのWebページに新規共有プリンタの情報が掲示される。即ち、Webページには、プリンタ名、IPアドレス、MACアドレス、NIC名、プリンタのインストールプログラムの起動ボタンといった情報が表示される。

【0062】

また、プログラム生成部104cからのインストール終了通知に基づいて、通知部103cは、各クライアント200に対して、新規共有プリンタが追加された旨の内容と、Webサーバ処理部109bにおけるクライアント用インストールプログラムの位置情報であるWebページのURLを含む電子メールを送信する（ステップS41）。尚、共有プリンタが削除された場合の動作は具体例1と同様である。

【0063】

このような電子メールを受信したクライアント200が該当するプリンタ300のインストールを行う場合は、具体例2、3と同様に、指定されたWebサーバ処理部109のURLにアクセスすることで行われる。尚、これらの動作は具体例2または具体例3と同様であるため、ここでの詳細な説明は省略する。

【0064】

〈効果〉

以上のように具体例4によれば、共有プリンタのインストールプログラムと直接印刷用インストールプログラムとをWebサーバ処理部109bに登録するようにしたので、次のような効果がある。即ち、プリントサーバを介して印刷するネットワーク環境と、各クライアント200が直接プリンタ300に印刷ジョブを送信するネットワーク環境と、これらが混在しているネットワーク環境もある。本具体例では、これらのどのような環境にも適用でき、ユーザは、それぞれの環境にあわせてプリンタのインストールプログラムを選択することができる。

【0065】

また、Webサーバ処理部 109b に登録するインストールプログラムは、そのプリンタが共有プリンタか直接印刷用プリンタのいずれか一方にのみ対応している場合は、対応しているインストールプログラムのみを設置するようにしたため、Webサーバ処理部 109b のディスクスペースを節約することができる。

【0066】

《利用形態》

上記具体例 3、4 においては、直接印刷用インストールプログラムをWebサーバ処理部 109a (109b) に登録し、この位置情報をクライアント 200宛に電子メールで通知したが、具体例 1 と同様に直接印刷用インストールプログラムを電子メールに添付するようにしてもよい。

【0067】

上記各具体例では、I/F制御部 101～共有プリンタ監視部 105やネットワークプリンタ監視部 107 (107a) をプリンタサーバ処理部 106 と一体の装置として構成したが、プリンタサーバ処理部 106 とは別の装置であってもよい。即ち、プリントサーバとは別体であってもよい。また、Webサーバ処理部 109 (109a、109b) とも別体であってもよい。

【0068】

また、上記各具体例において、共有プリンタ監視部 105や、ネットワークプリンタ監視部 107 (107a、107b) の監視処理は、上記各具体例の手段に限定されるものではなく、共有プリンタやネットワークプリンタの検出が可能であればどのような手段を用いて構成されていてもよい。

【0069】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、共有プリンタが削除された場合は、この情報が各クライアントに対して自動的に通知されるようにしたので、ネットワーク管理者の負担を軽減することができる。

【0070】

また、本発明によれば、共有プリンタのインストールプログラムを所定の位置に登録し、この位置情報をクライアントに通知するようにしたので、インストー

ル対象の端末が複数台であった場合でも容易に対応することができる。

【0071】

更に、本発明によれば、直接印刷用インストールプログラムを所定の位置に登録し、このインストールプログラムの位置情報をクライアントに通知するようにしたので、プリントサーバのOS等の制約がなく、どのようなネットワーク環境にも対応することができる。

【0072】

また、本発明によれば、共有プリンタのインストールプログラムと直接印刷用インストールプログラムとを所定の位置に登録するようにしたので、プリントサーバを介して印刷するネットワーク環境や、各クライアントが直接プリンタに印刷ジョブを送信するネットワーク環境、あるいは、これらが混在しているネットワーク環境、といったどのような環境にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の印刷システムの具体例1を示す構成図である。

【図2】

具体例1の動作を示すフローチャートである。

【図3】

クライアントに送信される電子メールの内容を示す説明図である。

【図4】

本発明の印刷システムの具体例2を示す構成図である。

【図5】

具体例2の動作を示すフローチャートである。

【図6】

本発明の印刷システムの具体例3を示す構成図である。

【図7】

具体例3の動作を示すフローチャートである。

【図8】

本発明の印刷システムの具体例4を示す構成図である。

【図 9】

具体例 4 のプリンタデータベースの説明図である。

【図 1 0】

具体例 4 の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 3、1 0 3 a、1 0 3 b、1 0 3 c 通知部

1 0 4、1 0 4 a、1 0 4 b、1 0 4 c プログラム生成部

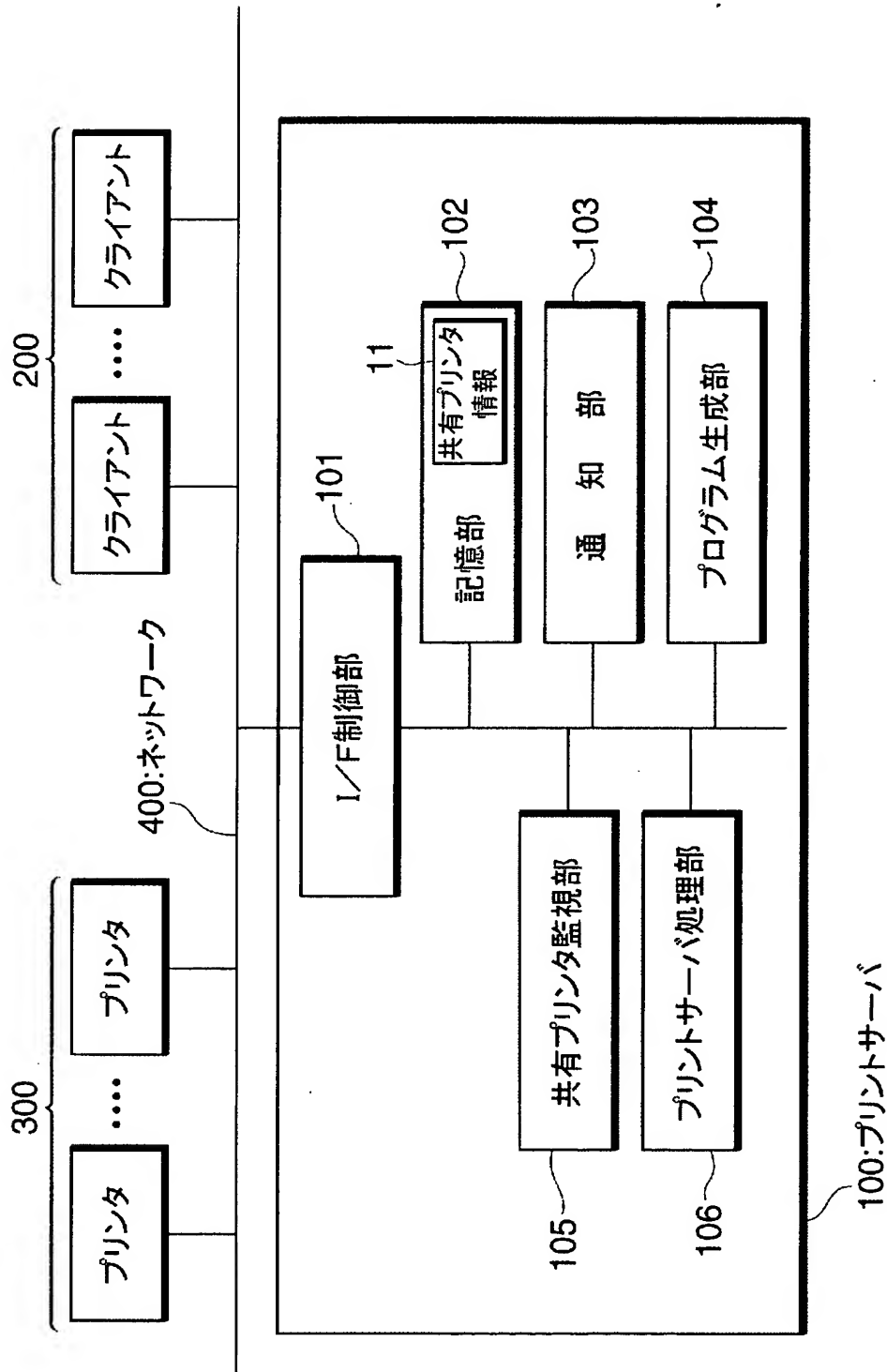
1 0 5 共有プリンタ監視部

1 0 7、1 0 7 a、1 0 7 b ネットワークプリンタ監視部

1 0 9、1 0 9 a、1 0 9 b Webサーバ処理部

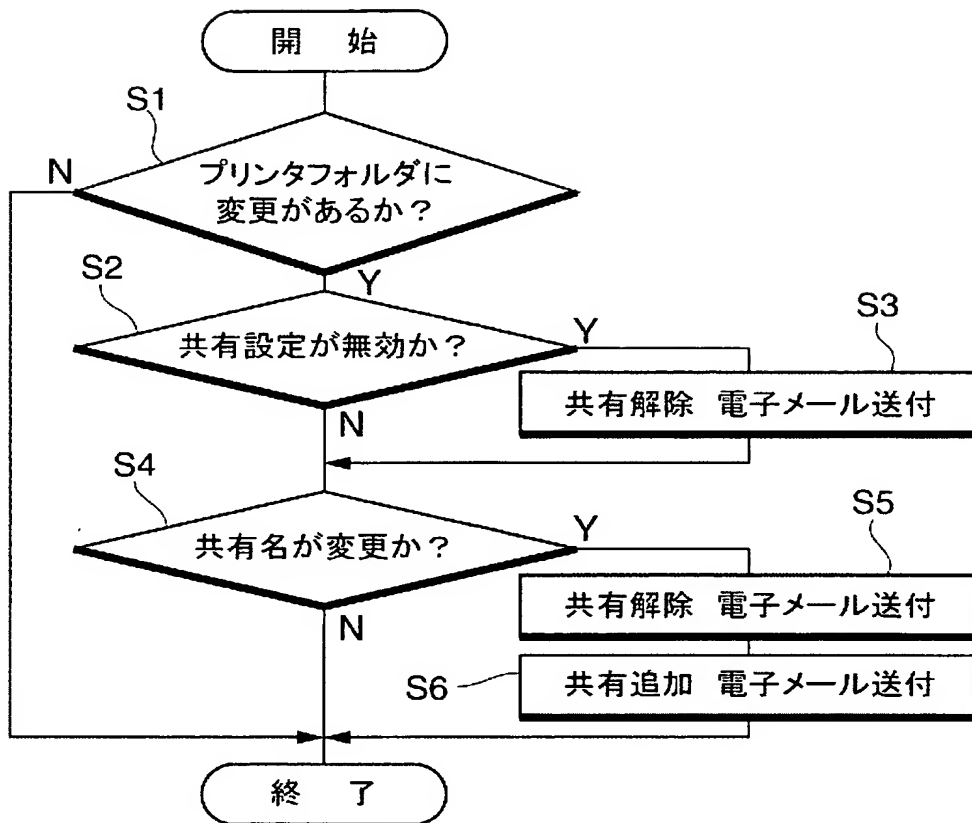
【書類名】 図面

【図 1】



具体例1の構成図

【図 2】



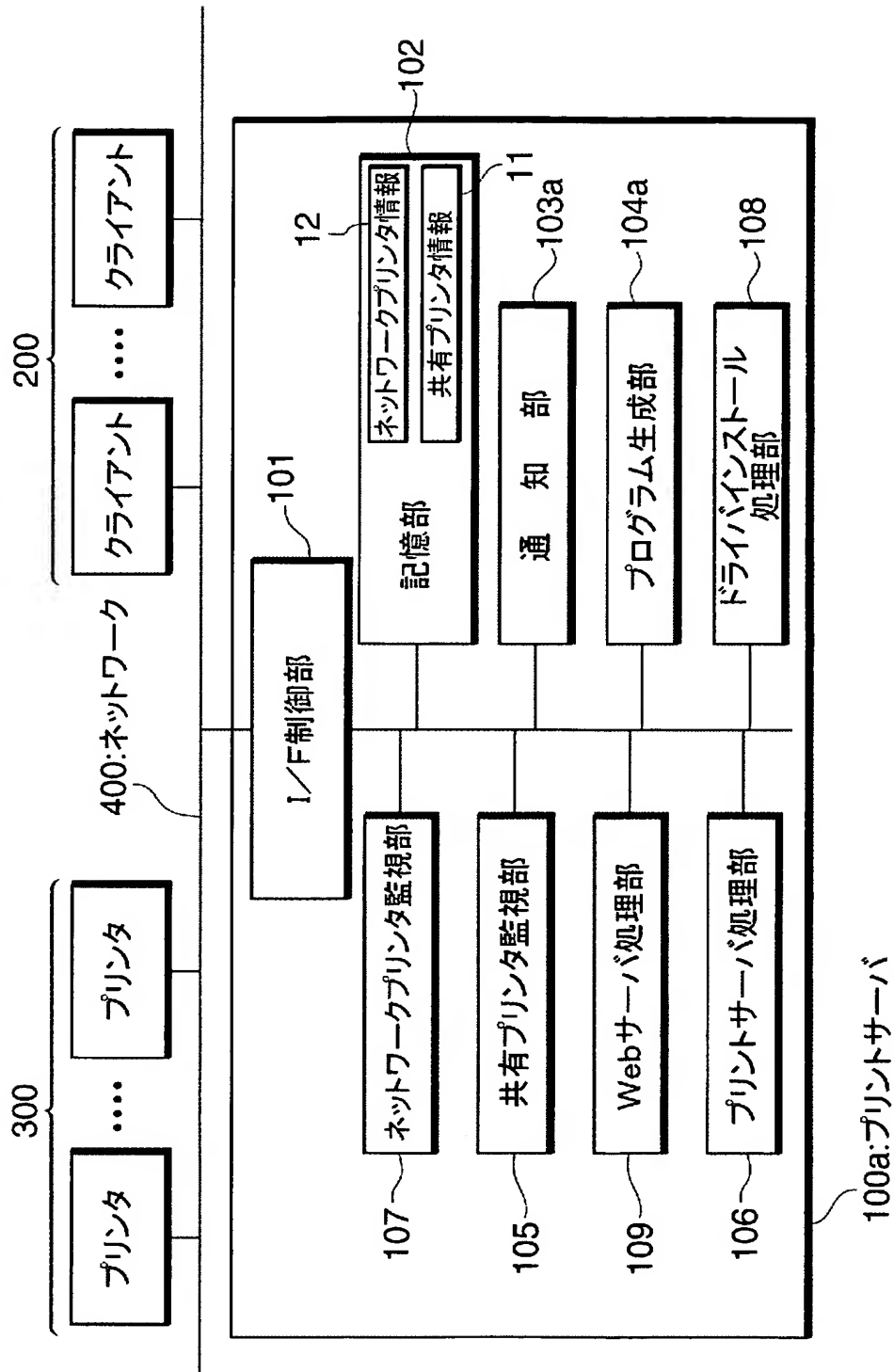
具体例1のフローチャート

【図 3】



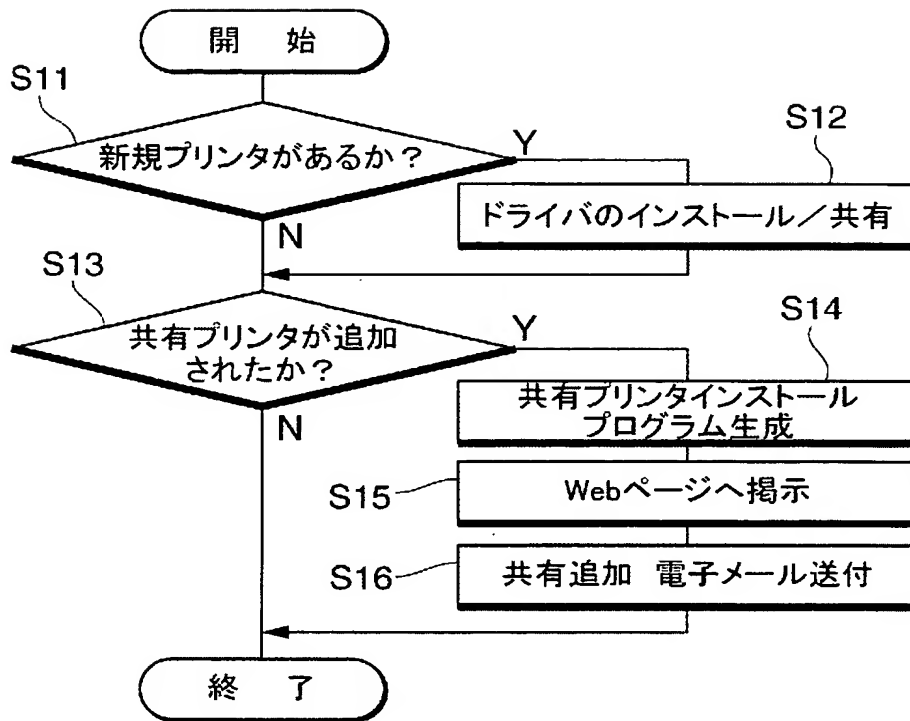
クライアントへの送信メールの説明図

【図 4】



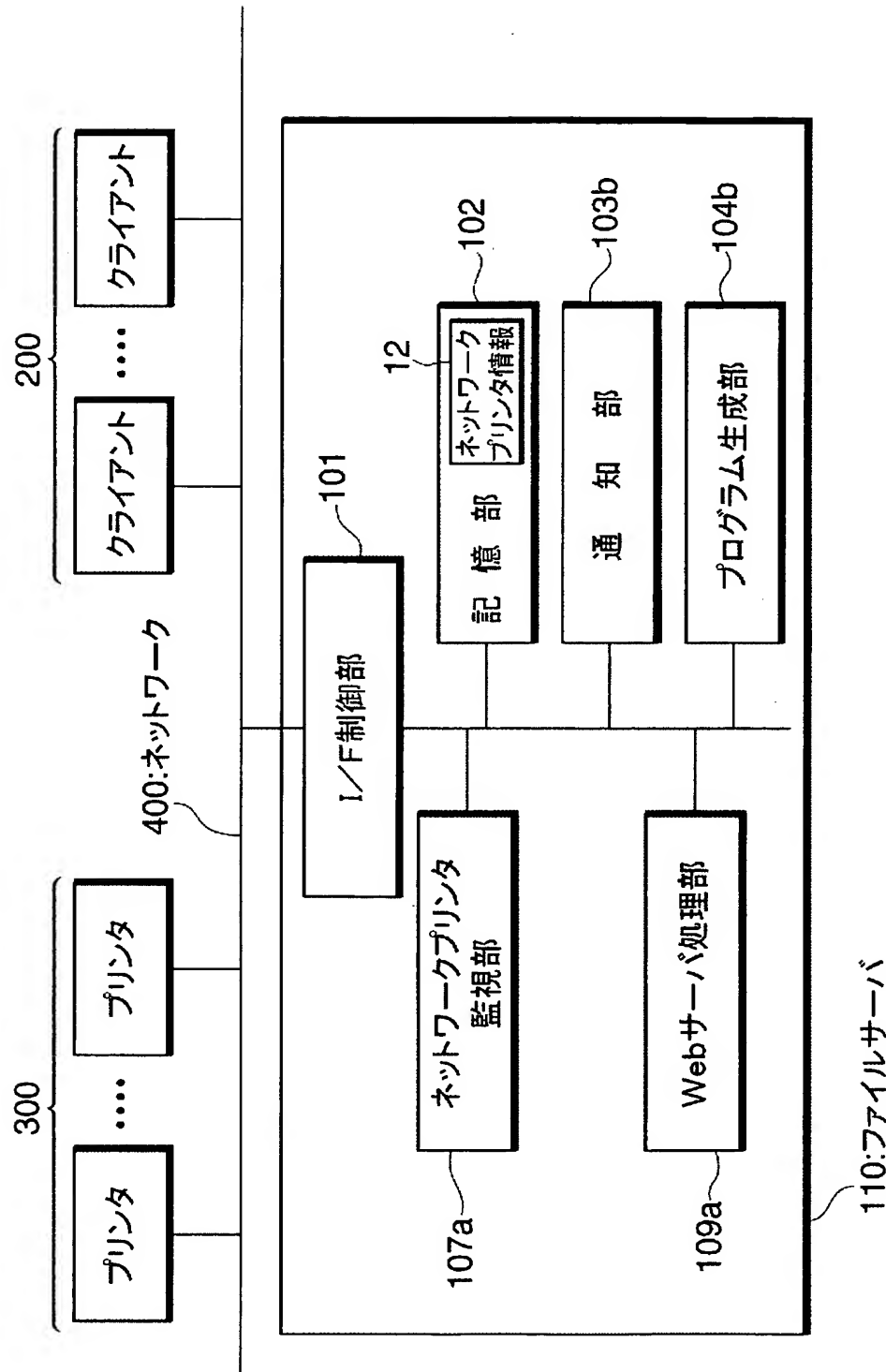
具体例2の構成図

【図 5】



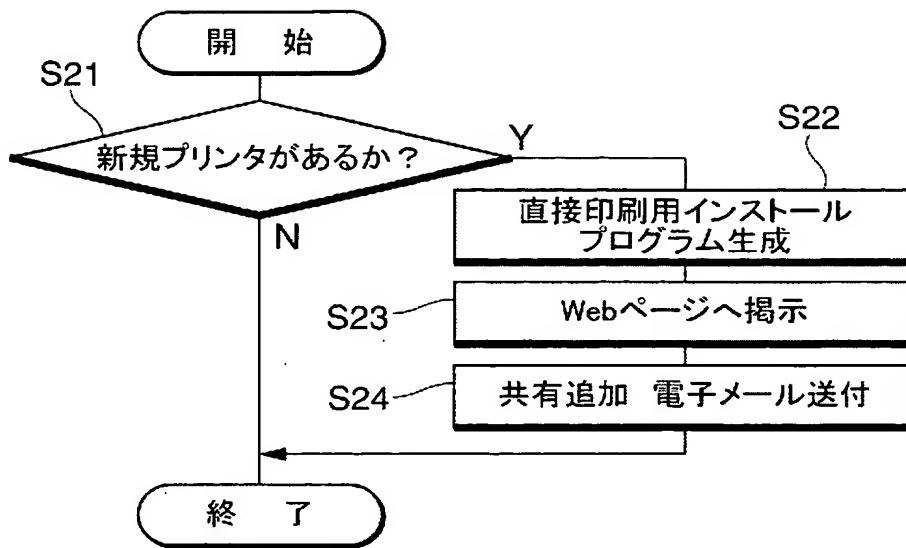
具体例2のフローチャート

【図 6】



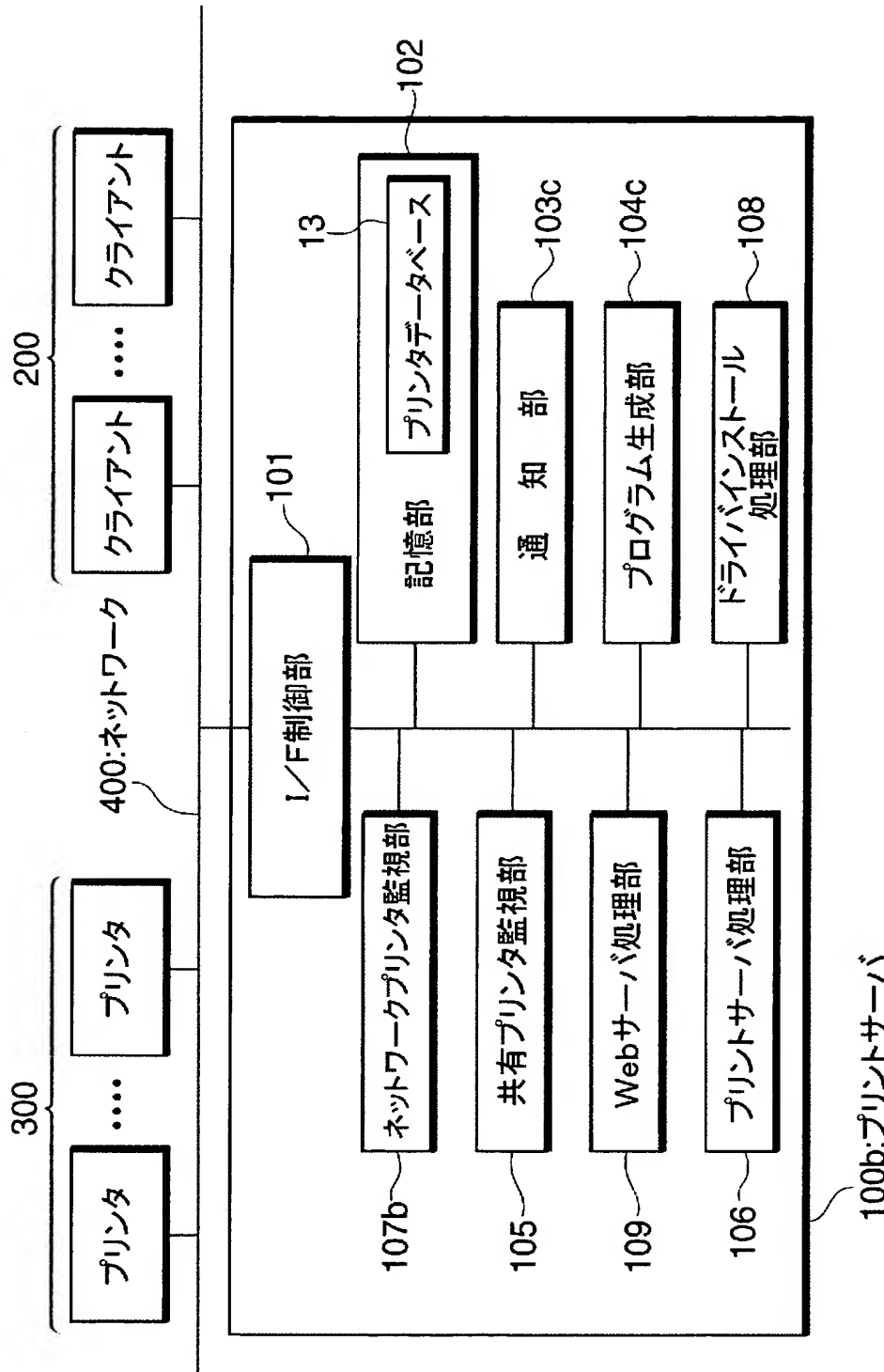
具体例3の構成図

【図 7】



具体例3のフローチャート

【図 8】



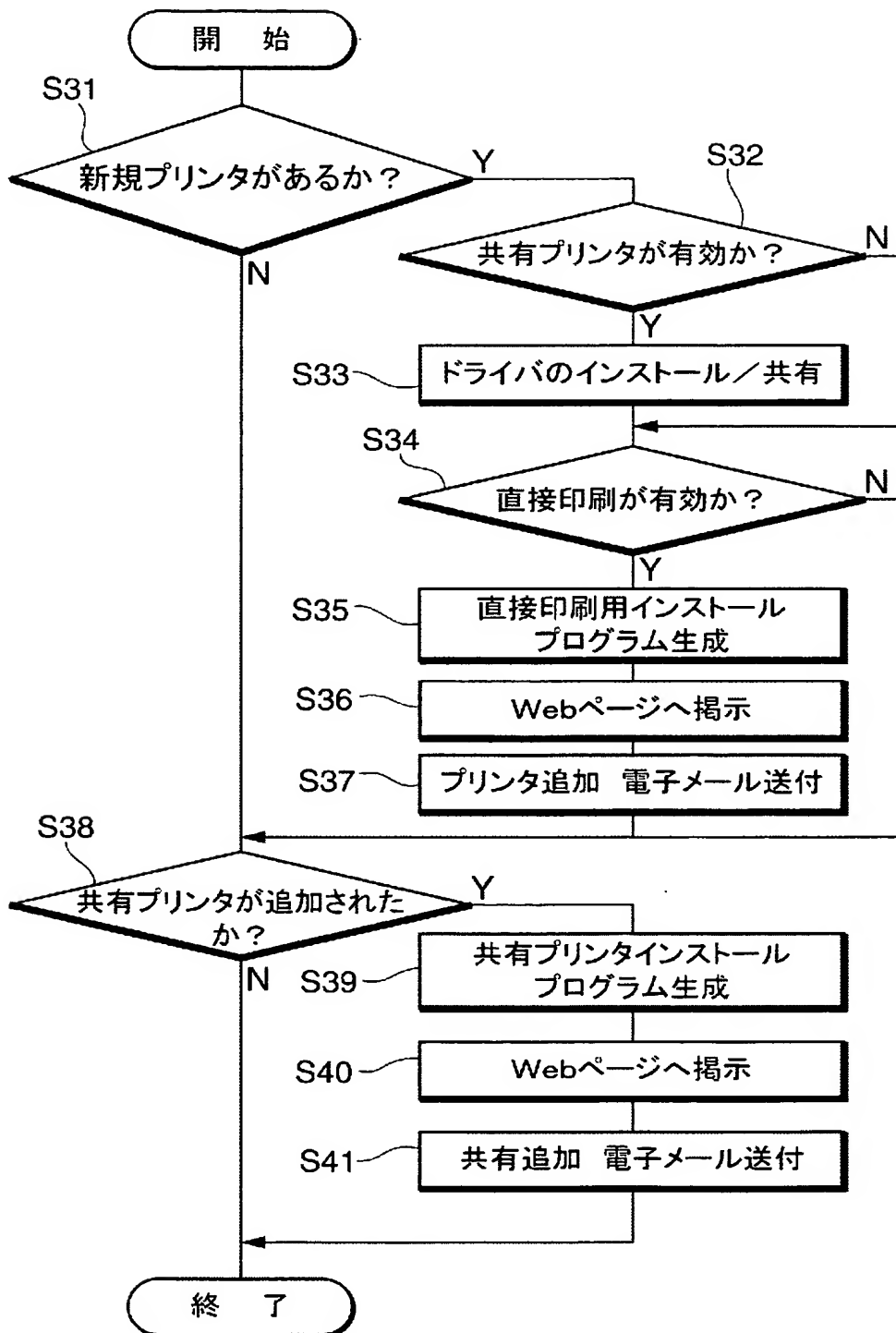
具体例4の構成図

【図 9】

13a プリンタ 識別情報	13b 共有プリンタ	13c 直接印刷	13d 接続状態
AAA	○	○	○
BBB	×	○	×
CCC	○	×	×
⋮	⋮	⋮	⋮

プリンタデータベースの説明図

【図10】



具体例4のフローチャート

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 共有プリンタを管理するネットワーク管理者の負担を軽減する。

【解決手段】 共有プリンタ監視部 1 0 5 は、クライアント 2 0 0 から共有設定されている共有プリンタに変更があるか否かを記憶部 1 0 2 上の共有プリンタ情報 1 1 に基づいて監視する。共有プリンタ監視部 1 0 5 が、いずれかの共有プリンタの削除を検出した場合、通知部 1 0 3 は、その共有プリンタが削除されたことをクライアント 2 0 0 に対して通知する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-067567
受付番号	50300407411
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成15年 3月14日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 3月13日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 3 - 0 6 7 5 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [5 9 1 0 4 4 1 6 4]

1. 変更年月日	2 0 0 1 年 9 月 1 8 日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号
氏 名	株式会社沖データ